



⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 19 851 A 1**

⑳ Aktenzeichen: 195 19 851.4
㉔ Anmeldetag: 31. 5. 95
㉕ Offenlegungstag: 5. 12. 96

⑤ Int. Cl.⁸:
A23 C 3/00
A 23 C 9/15
A 23 C 9/152
A 23 C 19/00
A 23 L 1/03
A 23 L 1/315
A 23 L 1/317
A 23 L 1/325
A 23 L 1/10
A 23 L 1/212

DE 195 19 851 A 1

㉚ Anmelder:
Bioproduct AG, Brunnen, CH

㉜ Vertreter:
Laufer, W., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 82335
Berg

㉚ Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von ernährungsphysiologisch fortschrittlichen Lebensmitteln

⑤⑦ Das Verfahren und die Vorrichtung nach der Erfindung beschreiben die Herstellung von ernährungsphysiologisch fortschrittlichen Lebensmitteln jeder Art und in jeder Größenordnung sowie jeglichen stofflichen Mischungen. Durch die spezielle Bearbeitung insbesondere der in größeren Mengen verwendeten Milch, Milchemulgate, Milchderivate etc. wurde ein einfacher, direkter Weg zur Kombination verschiedener Lebensmittel geschaffen und zwar in der erwünschten Zusammensetzung und ohne die bisher erforderliche Verwendung von technologischen Hilfsstoffen und Zusätzen.

DE 195 19 851 A 1

Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Lebensmitteln, Lebensmittelkombinationen und Fertigspeisen, deren Herstellung bis her in den privaten Haushalten und allgemein in kleineren Küchen in der Gastronomie und in anderen Institutionen nicht möglich war.

Die Erfindung betrifft insbesondere ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Lebensmitteln und Fertigspeisen und Mischungen jeder Art, bei denen sich erst durch und nur durch die Anwendung eines neuartigen Verfahrens und vorzugsweise in einer erfindungsgemäßen Vorrichtung und insbesondere in einem erfindungsgemäßen Minikutter (Minicutter) die Möglichkeit ergibt, auch im privaten Bereich eine sehr große und vielseitige Anzahl an Lebensmitteln bzw. Rohstoffe zu kombinieren und zu den erwünschten Produkten wie z. B. Wurstwaren, Milchmischungen, Pasteten, Fertigspeisen und dergleichen mehr und Mischungen jeder Art zu verarbeiten.

Verfahren und Vorrichtung ermöglichen die Verarbeitung von selbstausgewählten Rohstoffen mit Hilfe von traditionellen, oder fortschrittlichen bzw. modernen Rezepturen und Verfahrensweisen. Wesentlich ist, daß auf Grund des innovativen Verfahrens ohne chemisch, physikalisch oder physikalisch/chemisch hergestellten, bisher zwingend erforderlichen technologischen Zusatzstoffen und Hilfsmitteln wie z. B. Bindemittel, Emulgatoren, Stabilisatoren, Dickungsmittel, Konservierungsmittel und dergleichen mehr und speziellen kostspieligen Maschinen gearbeitet werden kann bzw. mußten.

Ein besonderer/spezieller Erfindungsgedanke liegt in der naturwissenschaftlich nicht bekannten Umwandlung von bestimmten physikalisch-räumlichen Strukturen in veränderte physikalisch-räumliche-Zusammensetzungsstrukturen durch geeignete Mittel.

Es ist bekannt, daß der private Verbraucher und auch der gastronomische Anbieter bei vielen Lebensmitteln wie z. B. bei Wurstwaren, Pasteten, Milchspeisen und Fertiggerichten auf die von den Produzenten und/oder vom Handel angebotenen Rohstoffen, Halbfertigprodukten und Fertigprodukten angewiesen ist, wobei er bezüglich der verwendeten Rohstoffe und ihrer Herkunft, den Herstellungsweisen und den finalen Zusammensetzungen der Lebensmittelprodukte überhaupt nicht oder nur teilweise informiert wird. Eine präzise Deklaration oder Kennzeichnung der verwendeten Rohstoffe und der Zusammensetzung der angebotenen Lebensmittel bzw. Endprodukte oder Halbfertigprodukte fehlt oder ist nur bei einem geringeren Anteil der im Handel angebotenen Lebensmittel festzustellen, so daß es vor allen Dingen dem ernährungsbewußten Verbraucher nicht möglich ist seinen Wünschen entsprechende Lebensmittel und Fertigspeisen herauszusuchen und zu erwerben. Über 70% der Waren gehen ohne Kenntlichmachung oder Inhaltsangaben über die Theke oder aus der Selbstbedienungstheke.

Somit ist der Konsument bezüglich des Angebotes und der Auswahl der Lebensmittel weitgehendst abhängig von den Vorstellungen und Zielvorgaben der Produzenten, also des Handwerks, der Industrie und/oder des Handels.

Auch die Herkunft der vom Hersteller verwendeten Rohstoffe kann zweifelhaft sein auf Grund der vorhergehenden Behandlung der wachsenden Rohstoffe, der Bodenbeschaffenheit, der Tieraufzucht, der verwendeten

ten Düngemittel, Pesticide, Insectizide, pharmazeutischen Produkten und dergleichen.

Insbesondere bei verarbeiteten Lebensmitteln wie z. B. bei Wurstwaren und Fertiggerichten, die in Deutschland in einer Menge von ca. 296 Millionen Tonnen verkauft werden, gehen weit über 70% über die Theke oder aus der Selbstbedienungstheke, so daß es dem Konsumenten nicht möglich ist, festzustellen aus welchen Rohstoffen und in welcher Weise diese Produkte hergestellt worden sind und was sie letztendlich enthalten.

Es ist ebenfalls bekannt und ernährungswissenschaftlich in vielen Ländern vor allem in den letzten Jahren eindeutig nachgewiesen worden, daß ein großer Teil der im Handel angebotenen Lebensmittel keinesfalls den modernen Ernährungserkenntnissen bezüglich der Herstellung und der Zusammensetzung entsprechen. So ist z. B. einwandfrei nachgewiesen worden, daß eine Reihe von verarbeiteten Lebensmittel auf Grund ihrer Herstellungsweise und ihrer Zusammensetzung eine viel zu hohe Kalorienzahl, also insbesondere einen viel zu hohen Energieinhalt besitzen. Dieser wird nachweislich insbesondere durch eine zu hohe oder viel zu hohe Fettzufuhr-Fettgehalt und insbesondere durch einen zu hohen Einbau und Verzehr von tierischen Fetten verursacht. Dadurch werden im großen Ausmaß gesundheitsschädliches Übergewicht, Fettsucht (Adipositas), Herz- und Kreislauferkrankungen, Stoffwechselstörungen, Diabetes, Carcinome und viele andere schwere Erkrankungen erzeugt.

So ist z. B. bekannt, daß in Deutschland jährlich über 300 000 (!) Menschen auf Grund von solchen ernährungsabhängigen Krankheiten sterben und die dadurch verursachten direkten und indirekten Kosten im Gesundheitswesen auf die sehr hohe Summe von weit über 83 Milliarden DM angestiegen ist. Inzwischen wird sogar die Summe von 114 Milliarden für das Vereinigte Deutschland genannt. Eine besonders hohe Zufuhr an gesundheitsschädlichen Fetten und vor allem tierischen Fetten wird nachweislich vor allen Dingen mittels des von den Metzgern und im Handel vertriebenen/verkauften Wurstwaren erzeugt.

Bedauerlicher Weise würde die Herstellung ernährungsphysiologisch verbesserter und vorteilhafter Lebensmittel und insbesondere Wurstwaren bisher nicht gefördert, sondern durch antiquierte Gesetze und Verordnungen und bedauerlicher Weise durch lediglich eigenen Wirtschaftsinteressen rigoros verfolgenden Lobbygruppen blockiert und von einigen Behörden leider seit Jahren — warum auch immer — geduldet.

Es ist auch bekannt, daß die Herstellung einer großen Anzahl von im Handel angebotenen Standard-Lebensmitteln und Fertiggerichten wie z. B. Wurstwaren, Pasteten und dergleichen bisher im Haushalt nicht möglich war, da weder entsprechend effektive Verfahren zur Verfügung standen, um solche Produkte in kleinem Maßstab herzustellen, aber auch keine entsprechend geeigneten Vorrichtungen zum Arbeiten mit kleinen Mengen entwickelt, also erfunden und angeboten worden sind.

Ein großer Teil der bekannten Küchenmaschinen (etwa in der Preisklasse von 200,- bis 500,- DM) arbeiten nicht effektiv genug und sind in ihrer Anwendungsmöglichkeit recht beschränkt. Besser und intensiver arbeitende Küchengeräte (in der Preisklasse bis zu 1000,- DM) sind nur mit Zusatzgeräten in der Lage sehr wenige, grober gewolfte bratwurstähnliche Produkte herzustellen. Effektiver wirkende Kutter, mit denen man die

Grundmassen (Brät) für die Wurstherstellung erzeugen und/oder ausreichend und geeignet bearbeiten/emulgieren kann, müssen sich nicht nur der traditionellen maschinell teuren Kutter-Verfahren bedienen, sondern auch mit Hilfe von technologischen Zusatz- und Hilfsstoffen und dergleichen arbeiten. Ganz abgesehen davon, sind diese Geräte in der einfachsten Ausführung mindestens 4500,- bis 5000,- DM teuer und liegen in den effektiveren Ausführungen bei 7000,- bis 9000,- DM Anschaffungskosten.

Es ist lebensmitteltechnologisch bekannt, daß Milch (wie Voll- und Magermilch), Rahm, Molke, Magermilchpulver oder vor allen Dingen chemisch-physikalisch separierte und präparierte Casienate (Milchproteine) und dergleichen zu verschiedenen Lebensmitteln und Lebensmittelgemischen in kleinen Mengen zugesetzt, also einfach zugeschüttet werden, um vor allen Dingen bei der Wurstherstellung (vornehmlich Brüh- und Kochwurstsorten) als Bindemittel zwischen dem Fleisch und dem zugesetzten Fett/Speck und Leitungswasser zu dienen. Seltener wird Milch in kleinen Mengen als Füllstoff verwendet.

Man war und ist allgemein der Auffassung, daß ein Zusatz größerer Mengen an Milch, Molke oder Caseinaten technologisch nachteilig ist und der Geschmack und die Konsistenz vor allen Dingen bei Wurstprodukten negativ beeinflusst. Hierbei war und ist ein höherer Fettgehalt (> 25%) bei den traditionellen Verfahren gefordert und wohl auch erforderlich, um den jeweils erwünschten Geschmack zu bewirken, im Zusammenwirken mit einer Reihe weiteren, erforderlichen technischen Hilfstoffe und Zusätze.

Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Lebensmitteln, Wurstwaren, Fertiggerichten oder dergleichen zu entwickeln, mit denen in einem kleineren bisher nicht realisierbaren Volumen von ca. 2 bis ca. 6 Litern bzw. Kilogramm und mehr, privat oder im kleinen Maßstab gearbeitet werden kann.

Das Verfahren und die Vorrichtung nach der Erfindung eignen sich auch für die Gastronomie, für Labors, aber auch für größere Anwendungen im industriellen Maßstab.

Durch das innovative Verfahren und die neuartige Vorrichtung soll jedem Verbraucher ermöglicht werden, auch im Einzelhaushalt oder in kleineren Haushalten möglichst viele Lebensmittel oder Mischungen daraus und insbesondere Wurstwaren und Fertiggerichte selber nach vorgegebenen oder nach eigenen Rezepturen und Vorstellungen und mit selber ausgewählten Rohstoffen herzustellen.

Grundsätzlich lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, bei dem gängige verarbeitete Lebensmittel des täglichen Bedarfs im eigenen Haushalt in kleinen Mengen ohne die Verwendung von den sonst üblichen technologischen Hilfsstoffen und Zusatzstoffen hergestellt werden können.

Weiterhin lag der Erfindung die generelle Aufgabe zu Grunde, eine für das innovative Verfahren verwendbare Zerkleinerungs-, Bearbeitungs- und Emulgierungsvorrichtung zu schaffen, die es in preiswerter Form (zumindest bedeutend preiswerter als bisher) ermöglicht, auf Grund des innovativen Verfahrens diverse Lebensmittel und z. B. die üblichen Standard-Wurstwaren zu produzieren.

Eine solche erfindungsgemäße Verarbeitungsvorrichtung, also ein solcher Minikutter/Privatkutter (personal cutter = pc = pecu) mit einem Verarbeitungsvolumen

von ca. 2 bis 6 Litern und mehr ist in der Lage, nach dem erfindungsgemäßen Verfahren Lebensmittel zusammenzumischen und Wurst- Grundbräte zu erzeugen, die bisher den größeren Produzenten und den im Handel vorhandenen Kuttern vorbehalten waren. Die neuartige Vorrichtung soll auch in der Lage sein, als Mühle zum Zermahlen und zum Zerkleinern von Getreidekörnern und anderen Lebensmitteln geeignet zu sein und auch das hergestellte Brät in geeignete Gefäße und Därme abzufüllen, als auch die üblichen Aufgaben einer Küchenmaschine allgemeiner Art zu erfüllen.

Die Aufgabe wurde erfindungsgemäß gelöst durch oder mittels der Schaffung eines fortschrittlichen, im Prinzip simplifizierenden Herstellungsvorgangs, bei dem die üblicherweise bzw. herkömmlicherweise bei der Herstellung von kombinierten Lebensmittel-Rohstoffen wie z. B. Fertigspeisen und Wurstwaren verwendeten Hauptzutaten Fleisch und Fett/Öl/Speck und Leitungswasser durch Milch als Zutat (Universal-Zutat) sehr vorteilhaft ersetzt werden. Die Milch wird jedoch vor dem Einsatz in einem Kutter oder in einer anderen stark die Makrostruktur verändernde Vorrichtung unter unterschiedlichen bzw. geeigneten Parametern bearbeitet. Es konnte überraschender Weise festgestellt werden, daß diese spezielle Bearbeitung inherente Bindungskräfte in der Milch (vielleicht auch in anderen Substanzen) frei macht, die in der Lage sind, mit anderen Lebensmitteln, Rohstoffen oder dergleichen zu koppeln. Es wird vermutet, daß relativ einfache wenn auch stabile Bindungsvorgänge stattfinden, die bisher schlichtweg nicht herausgefunden oder vorgeschlagen worden sind.

Es konnte festgestellt werden, daß je nach dem bei den bei der Herstellung angewendeten Parametern die Eigenschaften des Endproduktes wie z. B. Konsistenz-Textur, Fließfähigkeit, Härtegrad und dergleichen regelrecht programmiert werden können.

Ein wesentlicher innovativer und für die Herstellung wesentlicher Vorteil ist, daß bei dem erfindungsgemäßen Verfahren der Zusatz von jeglichen technologischen Hilfsstoffen wegfällt, der bisher erforderlich war. Ebenfalls kann ein sehr guter, mindestens den konventionellen Produkten gleichwertiger Geschmack erzeugt werden, ohne das der Fettanteil über 18% liegen muß, wie bei den meisten der heute hergestellten verarbeiteten Lebensmittel wie z. B. Wurstwaren.

Mit dem Verfahren und gegebenenfalls mit der Vorrichtung nach der Erfindung lassen sich die verschiedensten Lebensmittel bzw. Nahrungsmittelmischungen herstellen und vor allen Dingen im Geschmack, in der Konsistenz und in der Zusammensetzung verbesserte Wurstsorten, Käsesorten und Pasteten.

Bei den Wurstsorten sind zum Beispiel folgende Standardwurstprodukte möglich: Fleischwurst, Lyoner, Aufschnitt jeder Art, Frankfurter und Wiener Würstchen, Fleisch- und Leberkäse, Jagdwurst, Bierschinken, Gelbwurst, Weißwurst, Bratwürste jeder Art, Leberwurst, Mettwurst und dergleichen mehr. Auch die Zugabe von Gemüse, Pilzen, Kartoffeln und anderen Gemüsearten und Cerealien sowie Fischarten ist in einfacher Weise möglich. Der persönlichen und industriellen Komposition und Schaffung neuer und neuartiger Produkte sind keine Grenzen gesetzt, ganz gleich in welcher Größenordnung man arbeitet.

Als weiterer sehr wesentlicher innovativer und überraschender Vorteil stellte sich heraus, daß durch die Bearbeitung der Rohmilch, der fettreduzierten oder fettfreien Milch, der pasteurisierten, konservierten oder sterilisierten Milch und der daraus hergestellten Milch-

produkte jeder Art (Molke, Kefir, Buttermilch, ultrafiltrierte Milch etc.) im Minikutter nach der Erfindung oder auch in einem konventionellen Kutter jeder Art und jeder Größenanordnung oder eine ähnlich bearbeitende und wirkende Vorrichtung eine wesentliche Verbesserung der Haltbarkeit der Milch oder der daraus hergestellten Milchprodukte erreicht wird. Es wird erwartet, daß in dieser Weise insbesondere die im Handel übliche pasteurisierte Milch haltbarer gemacht werden kann.

Die wesentlichen und unerwarteten Vorteile der z. B. nach dem vorliegenden erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Lebensmittel, Lebensmittelmischungen, Wurstprodukte, Käseprodukte, Fertiggerichte etc. können wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Die erfindungsgemäßen Produkte sind neuartige ernährungsphysiologisch hochwertige Standard-Lebensmittel, insbesondere Wurstwaren (Brüh- und Kochwurstprodukte) mit inherent präventiven, die Risikofaktoren generell reduzierenden Charakter.
2. Bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Produkte werden die hochwertigen Rohstoffe Milch und Fleisch als Grundzutaten verwendet. Milch wird bei der Wurstproduktion als Hauptbestandteil anstelle der herkömmlichen als Füllstoff-Zutaten in nachteiliger Weise verwendeten Fette und Leitungswasser benutzt. Verwendung von Gemüse und Obst als weitere Zutaten.
3. Die erfindungsgemäßen Produkte entsprechen der Verbrauchererwartung und den ernährungswissenschaftlichen Forderungen:
 - wesentlich fettreduziert: 5—8% Fett/100 g
 - reduzierter Brennwert: unter 140 kcal/100 g
 - salzreduziert: ca. 25—50%
 - einstellbare, ausbalancierte Zusammensetzung;
 - optimierter Nährwert/optimierte Nährdichte
 - wesentlich erhöhte biologische Wertigkeit;
 - Zusatz von Ballaststoffen und essentiellen Nährstoffen möglich
4. Der gute und variable Genußwert der erfindungsgemäßen Produkte (Aussehen, Geschmack, Konsistenz, Aroma) entspricht den herkömmlichen Gewohnheiten und Wünschen der Verbraucher.
5. Keine Verwendung von chemisch hergestellten technologischen Hilfs- und Zusatzstoffen (wie z. B. Bindemittel, Stabilisatoren, Emulgatoren udgl.). Keine Konservierungsstoffe erforderlich.
6. Bei der erfindungsgemäßen Produktherstellung werden die inherenten Bindungskräfte der Zutaten aktiviert (Gesamte Verarbeitung bei Temperaturen bis 76°C, vornehmlich unter 15°C).
7. Verbesserte Haltbarkeit der erfindungsgemäßen Produkte auf Grund der Verfahrensweise und Zusammensetzung. (produktabhängig, bis 100%).
8. Offensichtliche Unbedenklichkeit der erfindungsgemäßen Produkte auf Grund der einfachen Zusammensetzung und schonenden Verfahrensführung: Erprobung dieser Produkte seit über 8 Jahren.
9. Einfache, vom Konsumenten leicht erfaßbare Deklaration (z. B. "Fleisch, Milch, Salz, Gewürze"). Auf Grund der klaren, verständlichen Deklaration keinerlei Irreführung oder Täuschung der Verbraucher.
10. Verbesserter Gebrauchswert der erfindungsgemäßen Produkte (schnellere Zubereitung bei nied-

rigen Temperaturen).

Das Verfahren nach der Erfindung zur Herstellung von hausgemachten oder industriell hergestellten verarbeiteten Lebensmitteln und Fertigspeisen ist dadurch gekennzeichnet, daß Lebensmittel/Rohstoffe jeder Art zur Herstellung von Lebensmittelprodukten wie Fertigspeisen, Wurstprodukten, Käseprodukten, Mischprodukten oder dergleichen in einer für einen Haushalt oder einen gastronomischen Betrieb oder einen industriellen Betrieb gerechten bzw. geeigneten Maßstab bzw. Volumen hergestellt werden, in dem Fleisch, Fleischerzeugnisse, Gemüse, Kartoffeln oder andere übliche Zutaten mit einer vorher gründlich bearbeiteten oder gekutterten Milch (hier generell als Emulgat bezeichnet) im erforderlichen und erwünschten Ausmaß zerkleinert, vermischt und evtl. nach Kühlung und Gefrieren verarbeitet werden.

Bei einem bevorzugten Verfahren nach der Erfindung werden die Bestandteile in einer Menge von 1 bis 6 kg bzw. Liter und mehr durchgeführt.

Das Verfahren nach der Erfindung ist weiterhin dadurch gekennzeichnet, daß die verwendeten Rohstoffe in der geeigneten Weise zerkleinert und miteinander vermischt werden, so daß die so hergestellten Massen auch ohne Verwendung von chemisch, physikalisch oder physikalisch/chemisch hergestellten Hilfs- bzw. Zusatzstoffen wie Bindemittel, Emulgatoren, Stabilisatoren, Dickungsmittel, Konservierungsmittel oder dergleichen zu einer Masse verarbeitet werden, die nach der Verarbeitung und/oder nach einer entsprechenden thermischen oder ähnlichen Behandlung wie z. B. Backen, Kochen, Brühen, Dünsten, Braten oder dergleichen dauerhaft miteinander abbinden.

Bei dem Verfahren nach der Erfindung können als Lebensmittel-Rohstoffe uns Fleischprodukte, Eier, Milch- Milcherzeugnisse, Fisch und Fischwaren, Öle und/oder Fette, Getreideerzeugnisse, Kartoffeln, jede Art von Gemüse und Hülsenfrüchte, Süßwaren, Nüsse, Obst, Trockenobst, Fruchtsäfte, alkoholische Getränke und andere Lebensmittel (z. B. vegetativer oder lactovegetativer Art) verarbeitet und miteinander vermischt werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens nach der Erfindung wird aus gekühltem oder gefrorenem und gegebenenfalls umgeröteten Fleisch und gekühlten oder gefrorenem Milchemulgat (oder nur Milch) gegebenenfalls unter Zusatz von kaltem oder gefrorenem Wasser Wurstprodukte jeder Art, Pasteten, Fertigspeisen und ähnliche Produkte hergestellt. Die Konsistenz und der Fettgehalt sowie die Art des Fettgehaltes oder die Art der enthaltenen Fette können durch Zugabe von Milchpulver und Ölen/Fetten jeder Art eingestellt werden. Ebenso können jede Art von essentiellen Nährstoffen, Ballaststoffen, ungesättigten Fettsäuren, Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente etc. eingearbeitet werden.

Eine besonders bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens nach der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß aus etwa 50 Anteilen gekühlten oder gefrorenen und gegebenenfalls umgeröteten Fleisch und etwa 50 Anteilen eines Milchemulgates ohne Verwendung der bisher erforderlichen üblichen Zusatzstoffen Brühwurstprodukte, Kochwurstprodukte, Pasteten, Bratwurstprodukte und dergleichen und jegliche Käsesorten, Pasteten etc. jeder Art hergestellt werden können.

Das Verfahren nach der Erfindung zeichnet sich da-

durch aus, daß die verwendeten Lebensmittel-Rohstoffe nach der Vorbereitung und Vorverarbeitung in einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zu einer bei der weiteren Verarbeitung leicht und schnell abbindenden Mischung, Emulsion und dergleichen verarbeitet werden.

Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Vorrichtung zur Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens, die dadurch gekennzeichnet ist, daß in einem für den Haushalt oder für ein Labor oder einen gastronomischen Betrieb geeigneten Gerät mit einem Fassungsvermögen von 1 bis 10 Litern und mehr und vorzugsweise 2 bis 5 Liter, (in für die Gastronomie geeigneten Vorrichtungen bis zu 20 Litern und in industriellen Vorrichtungen über 20 Liter Fassungsvermögen) die erwünschten Zutaten grob- bis feinstzerkleinert werden oder gekuttert, mikropartikularisiert und in einer anderen Weise zerkleinert, bearbeitet, verarbeitet und/oder vermischt werden.

Verfahren und Vorrichtung nach der Erfindung erfüllen die modernsten und als besonders dringend erachteten Forderungen der nationalen und internationalen Ernährungswissenschaft, der Gesundheitsbehörden und vor allen der Verbraucher und Verbraucherorganisationen.

Insbesondere bei der Verwendung von ökologisch und biologisch angebauten oder aufgezogenen pflanzlichen und tierischen Rohstoffen aus kontrollierter Produktion können mit dem Rohstoffe und Inhaltsstoffe schonenden Verfahren, vorzugsweise unter Verwendung des erfindungsgemäßen Emulgats und der erfindungsgemäßen Vorrichtung eindeutig hochqualitative, für die Gesundheit förderliche Lebensmittel hergestellt werden.

Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß diese eine kutter- und/oder mühlenartige Vorrichtung ist, bei der in einem geeigneten Gehäuse eine Antriebsvorrichtung und ein mit Zerkleinerungsvorrichtungen oder mit Messern bestückter Rotor angeordnet sind, wobei die Rotorwelle horizontal oder vertikal oder in einer geeigneten Weise in dem Bearbeitungsgefäß angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft in einer bevorzugten Ausführungsform eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß diese zur Herstellung von stabilen stofflichen Strukturen und Texturen von dispersen und kolloiden Systemen, festen Schäumen, Suspensionen, Solen, Emulsionen, flüssigen Schäumen oder dergleichen geeignet ist.

Die Vorrichtung nach der Erfindung besteht aus dem Basis/Standteil, einem Gehäuse, einem Motor, einer Antriebsmechanik, der erforderlichen Elektronik mit Geschwindigkeitsschalter, dem Verarbeitungsbehälter, der in dem Verarbeitungsbehälter vorhandenen Zerkleinerungsvorrichtung, einem unfallgesicherten Deckel sowie gegebenenfalls einer Auslaßvorrichtung.

Beispiel 1

50% oder 50 der Anteile (oder 1% oder bis 99%) oder Anteile Fleisch (jede Art von Fleisch) oder jede andere Art eines Lebensmittels wie Gemüse, Kartoffel, Pilze, Cerealien, Getreideprodukte, Obst, Fische oder Crustazeen etc. werden gereinigt, zerkleinert, gewolft, gemischt, gekuttert oder dergleichen und auf eine geeignete Temperatur zwischen etwa 0°C bis ca. 15°C gekühlt und mit Milch (Magermilch und/oder Vollmilch), einem anderen geeigneten Milchderivat oder einem sogenannten "Emulgat" bei Temperaturen zwischen etwa 0°C

(oder niedriger je nach Gefriervorrichtung) und ca. 14°C vermischt, gekuttert, zusammengerührt oder dergleichen bis sich ein Brät, eine brätähnliche Masse, ein Emulgat oder ein emulgatähnliches Produkt ergibt, daß dann alleine oder unter Zugabe von anderen Lebensmitteln in üblicher Weise erwärmt, gebrüht, geräuchert, gekocht, gedünstet, gebacken, erhitzt, gesiedet, gebraten, gegrillt oder in herkömmlicher Weise oder in erforderlicher Weise bearbeitet wird und zwar vorzugsweise in einem geeignetem Gerät/Vorrichtung zu dem erwünschten Lebensmittel verarbeitet wird, wobei das "Emulgat" vorzugsweise aus 50% oder 50 der Anteile (oder 99% oder Anteile bis 1% oder 1 Anteil) Milch (vorzugsweise Milch mit 1,5% Fett) besteht, dem man bei Bedarf ca. 1% bis 20% und mehr Anteile Milchpulver (vorzugsweise Magermilchpulver) und/oder gegebenenfalls ca. 0,1% bis ca. 10% andere Lipide (vorzugsweise 2% bis 3% Sonnenblumenöl oder ein anderes Öl) zugesetzt werden und gründlich vermischt und/oder gekuttert werden und in traditioneller oder fortschrittlicher Art mit Gewürzen und Salz (gegebenenfalls Nitritpökelsalz) versetzt wird.

Beispiel 2

Das Verfahren nach Beispiel 1 wird in der Weise durchgeführt, daß das zunächst hergestellte Fleischbrät oder Lebensmittel/ Rohstoffgemisch mit der erforderlichen Menge (gegebenenfalls für die Gesamtmenge) notwendige Menge Salz (Nitritpökelsalz, NaCl-armes oder freies Salz etc.) und Gewürze ersetzt wird bzw. diese gründlich eingemischt werden.

Beispiel 3

Das Verfahren nach Beispiel 1 wird in der Weise durchgeführt, indem zwei Mischungen und/oder Emulgats vermischt/zusammengekuttert werden, die aus Substanzen, Stoffen flüssiger, fester, poröser oder anderer Art bestehen, die keine Lebensmittel sind, sondern aus anderen natürlichen und/oder synthetischen Produkten bestehen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von ernährungsphysiologisch fortschrittlichen Lebensmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß gegebenenfalls bereits homogenisierte und/oder pasteurisierte Milch zusätzlich in ihrer Haltbarkeit verbessert wird, in dem die Milch je nach Bedarf in einem Kutter oder in einer kutterähnlich wirkenden Vorrichtung oder in einer kräftig bearbeitenden und/oder emulgierenden Vorrichtung (auch Küchenvorrichtung) in unüblicher Weise gerührt, bearbeitet oder gekuttert wird.
2. Verfahren zur Herstellung eines ernährungsphysiologisch fortschrittlichen Lebensmittels, dadurch gekennzeichnet, daß die "emulgierte" bzw. "bearbeitete" Milch mit bis zu 50% und mehr Milchpulver, vorzugsweise Magermilchpulver, versetzt wird, um die für das weitere Verfahren erforderliche Bindungsfähigkeit der als "Emulgat" bezeichneten Mischung/Zusammensetzung zusätzlich zu programmieren.
3. Verfahren nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bis zu 20% und mehr Speiseöle und/oder Fette und vorzugsweise ca. 0,5% bis 3% Speiseöl wie z. B. Sonnenblumenöl zu dem

Emulgat zugesetzt werden, um die "Fettigkeit", "Festigkeit" und/oder Zusammensetzung generell einzustellen.

4. Verfahren nach Ansprüchen 1 und 2 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Lebensmittel- Misch- 5
produkte wie Wurst- und Käseprodukte und Fertigspeisen jeder Art aus Milch, Milchemulgat, Milchderivate, Käseprodukte, Fleisch und verarbeitetes Fleisch jeder Art, Wurstwaren, wurstähnliche Produkte, Gemüse, Kartoffeln, Pilze, Obst, Cerealprodukte oder Fisch und Meerestiere jeder Art sowie Lebensmittelisolate- und Derivate oder Dialysate oder Filtrate jeder Art und dergleichen hergestellt werden, indem das im Kutter oder in der kutterähnlichen Vorrichtung oder in jeder sonstigen industriellen Vorrichtung oder Küchenvorrichtung "emulgierte" oder bearbeitete Lebensmittelprodukt(e) gekühlt und/oder gefroren werden und dann miteinander in der erwünschten Mischung von ca. 1% bis ca. 99% der einen Komponente mit 20
ca. 99% bis ca. 1% der anderen Komponente oder Komponenten miteinander bearbeitet, gekuttert und/oder zusammengemischt/zusammengearbeitet werden.
5. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ca. 50% Fleisch mit ca. 50% Milch und/oder Emulgat sowie mit Gewürzen und Salz gekuttert oder zusammengearbeitet werden.
6. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung moderner, fettarmer und/oder kalorienarmer Wurstprodukte ohne Zusatz von mechanisch, physikalisch, physikalisch/chemisch, chemisch oder biochemisch oder genetisch hergestellten technologischen Zusatzstoffen und Hilfsmitteln jeder Art, Fleisch und Fleischwaren jeder Art gegebenenfalls gewolft, dann gekuttert oder in einer üblichen Küchenmaschine bearbeitet werden, und anschließend mit dem aus Milch, Milchprodukten, aus dem Milchemulgat nach Ansprüchen 1 bis 5 vermischt bzw. 40
zusammengekuttert oder zusammengearbeitet wird, wobei direkt Wurstprodukte, Käseprodukte, Fertigspeisen udgl. direkt aus Fleisch und Milch (plus Gewürze und Salz) im Haushalt oder industriell hergestellt werden.
7. Verfahren zur Herstellung von fortschrittlichen, ernährungsphysiologisch bedeutend und wesentlich verbesserten Lebensmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß bearbeitete und gekühlte oder gefrorene Milch oder die nach Ansprüchen 1 bis 3 hergestellten Emulgat mit Lebensmitteln jeder Art vermischt oder zusammen verarbeitet werden.
8. Vorrichtung jeder geeigneten Art zur Durchführung der Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 7 in jedem Umfang (industrieller Umfang, Großküchen, 55
Gastronomie, Haushaltsküchen etc.), dadurch gekennzeichnet, daß erwünschten Rohstoffe jeder Art in der in Ansprüchen 1 bis 7 beschriebenen Art zusammengemischt bzw. zusammengearbeitet werden, um eine Masse, ein Gemenge, eine Mischung, ein Emulgat etc. der gewünschten Art herzustellen, die dann in erwünschter Art weiterverarbeitet wird wie gekocht, gebrüht, gegrillt, gebacken, gebraten, gedünstet etc. werden.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8 dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 7 vorzugsweise als spezielle Küchen-Universalmaschine (für das Verfahren 1 bis 7) ausgestaltet ist 65

und verwendet wird zur Herstellung nach eigenem Wunsch zusammengesetzter, hergestellter Lebensmittel, vorzugsweise gesunder Lebensmittel aus Lebensmittel- Rohstoffen nach eigener Wahl aus selbstbestimmter/selbstausgewählter gegebenenfalls ökologischer/kontrollierter Herkunft.

10. Vorrichtung nach Ansprüchen 8 und 9 dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 7 außer in der lebensmitteltechnologischen und lebensmittelchemischen Industrie und im Handel ebenfalls Anwendung findet in der chemischen, pharmazeutischen, diätetischen, kosmetischen Industrie sowie in jedweder sonstigen Branche wie in der Agrarbranche etc.

11. Vorrichtung nach Ansprüchen 8 bis 10 zur Durchführung des Verfahrens nach Ansprüchen 1 bis 7, insbesondere zur Herstellung von hausgemachten, gewerblichen und/oder industriell hergestellten Produkten aus Fleisch, Milch, Gemüse, Kartoffeln, Nahrungsmitteln und Lebensmitteln jeder Art ohne Zuhilfenahme von technischen Hilfsstoffen und Zusätzen auf Grund der Freimachung der inherenten Bindungskräfte, die in Milch und in den anderen Lebensmitteln oder Lebensmittelgemischen enthalten sind, bestehend

- a) aus einem Gehäuse mit einem geeigneten Antriebsmotor für alle beweglichen Maschinenteile der Vorrichtung gegebenenfalls auch mit einem Planetengetriebe oder einem ähnlichen Getriebe,
- b) aus den erforderlichen Getrieben und Antriebswellen zur Bewegung der Rührwerkzeuge, Knethacken, Schneebesen, Füll- und Bearbeitungs/verarbeitungsrichtungen und dergleichen sowie aus sonstigen Aufsätzen, Mühlen, Schnitzelwerken, Entsaftern, Schälgeräten und dergleichen,
- c) aus einer festmontierbaren und/oder maschinell beweglichen/bewegbaren Schüssel aus Metall, Edelstahl, Kunststoff (wie Kevlar, kristallinem Kohlenstoff etc.) oder dergleichen,
- d) aus einer oder mehreren Antriebswellen zur Aufnahme bzw. Befestigung der Bearbeitungswerkzeuge wie Rührwerkzeuge, Kuttermesser, Knethacken, Schneebesen, Durchmischungsscheiben jeder Art, wobei diese Bearbeitungswerkzeuge zusammen mit der Antriebswelle senkrecht (vertikal), waagrecht (horizontal) oder in jedem geeigneten Winkel oder Art in der Bearbeitungsschüssel angeordnet sein können, um die zu verarbeitende Masse in ausreichendem Maße zu bearbeiten, zu durchmischen, zu emulgieren, zu kuttern oder dergleichen,
- e) gegebenenfalls aus einer absicherbaren Abdeckhaube (um eventuelle Verletzungen zu vermeiden), die beim Ablösen den Antriebsmotor zum stehen bringt,
- f) gegebenenfalls aus einer Sicherungsvorrichtung oder einer Abstellvorrichtung für den Antriebsmotor sowie
- g) aus jeglicher erforderlicher Vorrichtung oder jeglichem Gerät, daß zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung und zur Herstellung der erfindungsgemäßen Produkten erforderlich sind wie z. B. Durch Erwärmungs-Kühlvorrichtungen, durch Begasungs-

vorrichtungen (z. B. mit Stickstoffgasen), zusätzliche Bearbeitungsvorrichtungen, Ultraschallbehandlungsvorrichtungen, Ultraviolett- oder Infrarotbehandlungsvorrichtungen und dergleichen mehr.

12. Jegliche Produkte und insbesondere Lebensmittelprodukte hergestellt nach dem Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 7 und/oder mit Hilfe der Vorrichtung nach Ansprüchen 8 bis 11.

13. In der Haltbarkeit verbesserte Milch nach dem in Anspruch 1 beschriebenen Verfahren.

14. Emulgat nach dem in den Ansprüchen 1 bis 3 beschriebenen Verfahren als Ersatz bzw. Substitut für mittels spezielle, komplizierte Verfahren hergestellte Emulgatoren, Bindemittel, Dickungsmittel, Stabilisatoren, Geschmacksverstärker und/oder Konservierungsmittel.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65